¿Es posible difundir el conocimiento de la ciencia entre la población? Y si es así, ¿de qué manera? ¿Cómo puede lograrse que el reclamo de García Márquez que da título a esta página se haga realidad? Ninguna de estas preguntas ha tenido aún una respuesta contundente, aunque los intentos abundan: uno de ellos es el que lleva a cabo la Red Latinoamericana de Popularización de la Ciencia, nombre largo si los hay, pero que puede abreviarse al más familiar de Red Pop, y que acaba de celebrar su Quinta Reunión General en La Plata durante los días 21, 22 y 23 de este mes. Esta semana, nomás.

"LA CIENCIA Y EL ARTE DEBEN INCLUIRSE EN LA CANASTA FAMILIAR"

Gabriel García Márquez

"NOSOTROS NO QUEREMOS ENSEÑAR NADA"



Magola Delgado, coordinadora del programa de actividades científicas infantiles Cuclí Cuclí, de Colciencias, Colombia.

"Nosotros no queremos enseñar nada: La idea que tiene el programa Cuclí y lo que queremos es seducir. No podemos pretender contar con una generación de investigadores si no podemos crear un imaginario distinto, en el que el conocimiento científico deje de ser un conocimiento meramente escolar, sino una aventura relacionada con todas la actividades de la vida. Así, en Colciencias (con financiamiento estatal) se diseñó una estrategia de educación y comunicación para llegar a 45 mil escuelas, una cobertura de cuatro millones y medio de chicos y más de cincuenta mil docentes, a los que llegamos con un material impreso, que enviamos gratuitamente: revistas y afiches. No es un material de ciencia ortodoxa: No damos respuestas: queremos que los niños se inicien en las preguntas: el tiempo, la luz, el agua, la sociedad. Y llegamos a públicos multiétnicos y multiculturales que se apropian de estos materiales, y hacen cosas distintas."

"CUBA ES UN PUEBLO DE CIENCIA"



María Teresa Glarias Mejía, directora de Publicien-Centro de Comunicación Integral, Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente de Cuba.

El lema del '60 sostenía que Cuba debería, en su futuro, ser un lugar de hombres de ciencia, de pensamiento. Esa fue la estrategia que se siguió y 35 años después Cuba es un pueblo de ciencia. Porque de cada mil habitantes (la población total asciende a 11.000.000 de habitantes), 1,6% son científicos o especialistas de centros de investigación; 3,9% son profesionales y técnicos; 155 de cada mil participan en actividades relacionadas con la ciencia y la innovación. Pero, además, 1.700.000 personas participan en el "fórum de ciencia y técnica", lugar donde estudiantes, obreros, amas de casa y técnicos se reúnen como un verdadero movimiento de popularización de la ciencia, que se genera desde los municipios, donde se presentan innovaciones y proyectos en base a los problemas de cada territorio, donde los votos son igualitarios y respetadas las opiniones por igual. Los medios hacen entrevistas a la población sobre los principales problemas y ésa es la base de la divulgación científica. No nos gusta teorizar, nos interesa la práctica de lo que vivimos, dado nuestro proceso de crisis económica, producto del bloqueo al cual estamos sometidos.

Pero esto no ha podido impedir el desarrollo de la inteligencia. El nivel de mortalidad es de 7,9 % por cada mil habitantes nacidos vivos. Estamos a la altura de los más desarrollados. En ese esquema, la prensa se desenvuelve con estilo crítico y constructivo.

"UN MILLON DE VISITANTES POR AÑO"



Jorge Flores, físico, es el director de Universum, el Museo de Ciencias de la Universidad Autónoma de México, que está entre los diez más grandes del mundo.

"Lo primero interesante es que el museo se hizo formando grupos interdisciplinarios de científicos y divulgadores, porque a veces los científicos se creen dioses, y entonces es bueno que alguien venga y les diga qué es lo que se puede poner y sobre todo qué es lo que no se puede exponer. Sobre el guión de los científicos, los divulgadores sugieren el medio más apropiado, un video, un juego, una obra de arte (tenemos como 40 obras de arte que son al mismo tiempo obras de ciencia). Queremos destruir la torre de Babel y lo estamos consiguiendo. Nuestro museo no es copia de otros, no es importado de Chicago o de París, sino que refleja el gusto, los colores y la forma de ver la vida locales.

—Cuénteme algo de lo que tienen.

—Bueno, le pongo un ejemplo: nuestra sala de química tiene una tabla periódica tridimensional con los elementos de veras, con juegos que hacen que los chicos identifiquen dónde están los elementos de la tabla en una ciudad. Y otro muy original donde ven la relación entre la estructura química y el color. Esta sala no es común porque la química está ausente de los museos en general porque es peligrosa, es costosa. Luego, hemos abordado la educación sexual.

—Supongo que esa sala no será demasiado interactiva.

—No, pero es la sala más caliente del museo. Lo hicimos de una manera muy cuidadosa, es todo un curso de educación sexual, que es importante para los adolescentes. Y fíjese que los norteamericanos se asustan porque les parece muy directa.

—¿Y cuál es el resultado del museo?

—Los estudios que hicimos muestran que, en principio, la cantidad de gente que retorna al museo es mayor que la que lo hace a un museo normal. El período promedio de retorno es de dos años y medio, cuando a un museo normal puede ser de siete años. También vimos —con encuestas hechas antes y después de las visitas— que todos aprenden algo, aunque descubrimos que los que más aprendieron fueron los estudiantes, los que ya venían con un conocimiento previo. O sea que el museo refuerza la educación formal.

–¿Cuánta gente lo visita?

–Un millón de personas por año. Desde que se inauguró en 1992, han pasado por el museo cuatro millones de personas.

–No está nada mal.

–No. Nos autofinanciamos, y nos estamos expandiendo.

"DEMOCRATIZAR EL CONOCIMIENTO"



Mario Kaplun, comunicador educativo, consultor en comunicación y educación de la Unesco y reconocido en América Latina como un especialista en cuestiones de comunicación.

Para que la gente pueda apropiarse de la ciencia y la tecnología, uno de los obstáculos es que no siempre la divulgación puede asociarse con conocimientos previos y uno de los problemas grandes de la divulgación es que la mayor parte de la gente carece de ese saber de base para poder comunicar ese nuevo conocimiento. Es imprescindible trabajar la cultura científica básica, de la que la mayor parte de la población carece. Parece difícil hacerlo desde los límites del periodismo científico, pero no es imposible.

Otra condición para democratizar el conocimiento es poner en debate la ciencia y la tecnología: yo creo que un mal camino que sigue mucho periodismo científico es limitarse a la versión apologética y no abrir el debate a las implicancias políticas, económicas, etcétera.

"UNA RED SIN JERARQUIAS"



Graciela Merino, secretaria general de la Red Pop.

No es una red oficial, no tenemos vínculos con los gobiernos, salvo que haya programas concretos y que esos programas concretos se asocien a la red. Somos una reunión de programas internacionales y de organizaciones no gubernamentales –tenemos el apoyo de la Unesco– que nos organizamos para fomentar la apropiación de la ciencia por la sociedad: el corazón de la red son los museos de ciencia, porque irradian cultura científica.

La red no financia nada: trabaja con programas de cooperación entre miembros, coedita revistas de educación y divulgación, tiene en marcha setenta programas de distinto tipo. Distribuye material de divulgación, revistas, documentos, videos, concentra, selecciona, sintetiza en América latina y el mundo. Hacemos 500 distribuciones de material cada tres meses. Es una organización completamente horizontal, la secretaría ejecutiva que coordina los programas de cooperación es ad honorem y no "dirige". Es una especie de ONG distribuida; es una red sin jerarquías. Usted puede verlo: soy la secretaria ejecutiva y estoy al final.

¿ES PO



En primer lugar, es importante saber si estamos de acuerdo en que el mejoramiento social y económico de nuestros países está vinculado con un desarrollo científico y tecnológico que permita mantener cierta autonomía en la capacidad de innovación, que no nos condene a comprar tecnología llave en mano y, en la necesidad de comprarla, que permita elegir razonablemente, negociar con solvencia y no quedar librados a las necesidades de los productores.

En segundo lugar, es importante saber si estamos de acuerdo en que el acceso al conocimiento técnico y científico es un derecho de la población, y que la frase de García Márquez "la ciencia y el arte deben formar parte de la canasta familiar" es más que un mero enunciado. Con esos presupuestos, se puede entender que doscientas personas de toda Latinoamérica se hayan reunido para debatir cómo hacerlo.

Porque aunque mucho se haya escrito, la pregunta acerca de si es posible la difusión de la ciencia fuera de los círculos especializados no ha tenido una respuesta contundente, y en especial en relación con el papel que deben jugar en ese proceso los medios masivos de comunicación.

Y es lógico, si se piensa. Por empezar, los resultados científicos, salvo, probablemente en el caso de la medicina, no tienen un efecto inmediato en el bienestar de la gente: su efecto es a mediano plazo (aunque

GALILEO PERIOD

Por Carlos Carabelli

Galileo Galilei es uno de los grandes monstruos de la historia de la ciencia y los historiadores han construido diferentes imágenes de él; su personalidad polémica y contradictoria daba pie para ello, por cierto. Pero hay una perspectiva que ha quedado relegada y marginada en los estudios históricos: Galileo periodista, Galileo comunicador, Galileo divulgador.

Y no es un dato menor: en este aspecto, Galileo ha hecho por la ciencia lo que no lograron Kepler y el magnífico Newton: popularizarla; hacerla accesible para todo hombre capaz de raciocinio y ya no, como la ciencia pre-galileana, para el reducido coto del academicismo erudito.

Por ejemplo, en *Il Saggiatore* ("El ensayador", 1623), su primer libro importante (y el que mejor lo define hasta la aparición del *Diálogo sobre los dos grandes sistemas del mundo*, la obra cumbre y que le valió un proceso por la Inquisición), Galileo acerca al hombre común sus descubrimientos, enseñándole incluso a construir un telescopio e invitando a levantar los ojos al cielo junto a él. El mejor elogio a lo que significó este libro corresponde, quizás, a uno de sus "adversarios modernos", Arthur Koestler: "Es posible que ni siquiera fuera el primero en descubrir las lunas de Júpiter, pero fue el primero en publicar lo que vio y en describirlo con un lenguaje que lo hacía inteligible para todo el mundo. El lector, pese a que no estaban explícitamente detalladas, captó instintivamente las enormes repercusiones filosóficas de esta apertura del Universo".

Galileo fue un observador único, un intuitivo especial para hallar en la Naturaleza las razones de la ciencia y un agudo polemista. Pero además fue el encargado de llevar adelante un novedoso programa de acción cultural, fundado en la comunicación y la difusión pública de su obra, tendiente a difundir el copernicanismo y una ciencia formalmente moderna como único lenguaje aplicable a los fenómenos del mundo natural.

¿Qué tipo de discurso será el que Galileo plasmará en cada una de sus obras? Un discurso polémico, generalmente, y siempre persuasivo, informativo y divulgativo, al estilo del
cia. Porque la polémica
ción que recorre toda l
cursos de la retórica cl
sión retórica, tal como
discurso periodístico, t
asertivo y posee una ca
ligada a la imagen de v
–y la noticia–. La gran
definida por la práctica
fragmentos narrativos –
y expresivos –de la med
texto persuasivo propi
informar y difundir lo
mientos científicos al
mero de personas posib

Pero el Galileo comu
sólo se muestra en el e
también en las herramie
municación: y si no
grandes tecnologías d
tiempo, sí algo más ele
ro también más poderc
liano nativo, la lengua r
los ciudadanos entienc
tanto se diferencia del r
–y habitual– latín de la
dades.

El de Galileo fue un p
que no se basó en la n
nuda y fría, sino que con
el sentimiento, con pa
se transforman en enti
imágenes y emociones
vínculo entre periodism
mente por la necesidad

Al Galileo habitual,
vez moderno que comp
les reales de la ciencia
mundo natural y como
dad, habrá que agregar
y periodista, que ofrec
jetividad las razones d
intelectuales del hombr
expresión de su moder

"NOSOTROS NO QUEREMOS ENSEÑAR NADA"



Magola Delgado, coordinadora del programa de actividades científicas infantiles Cuclí Cuclí, de Colciencias, Colombia.

"Nosotros no queremos enseñar nada: La idea que tiene el programa Cuclí y lo que queremos es seducir. No podemos pretender contar con una generación de investigadores si no podemos crear un imaginario distinto, en el que el conocimiento científico deje de ser un conocimiento meramente escolar, sino una aventura relacionada con todas la actividades de la vida. Así, en Colciencias (con financiamiento estatal) se diseñó una estrategia de educación y comunicación para llegar a 45 mil escuelas, una cobertura de cuatro millones y medio de chicos y más de cincuenta mil docentes, a los que llegamos con un material impreso, que enviamos gratuitamente: revistas y afiches. No es un material de ciencia ortodoxa: No damos respuestas: queremos que los niños se inicien en las preguntas: el tiempo, la luz, el agua, la sociedad. Y llegamos a públicos multiétnicos y multiculturales que se apropian de estos materiales, y hacen cosas distintas."

"CUBA ES UN PUEBLO DE CIENCIA"



María Teresa Glarias Mejía, directora de Publicien-Centro de Comunicación Integral, Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente de Cuba.

El lema del '60 sostenía que Cuba debería, en su futuro, ser un lugar de hombres de ciencia, de pensamiento. Esa fue la estrategia que se siguió y 35 años después Cuba es un pueblo de ciencia. Porque de cada mil habitantes (la población total asciende a 11.000.000 de habitantes), 1,6% son científicos o especialistas de centros de investigación; 3,9% son profesionales y técnicos; 155 de cada mil participan en actividades relacionadas con la ciencia y la innovación. Pero, además, 1.700.000 personas participan en el "fórum de ciencia y técnica", lugar donde estudiantes, obreros, amas de casa y técnicos se reúnen como un verdadero movimiento de popularización de la ciencia, que se genera desde los municipios, donde se presentan innovaciones y proyectos en base a los problemas de cada territorio, donde los votos son igualitarios y respetadas las opiniones por igual. Los medios hacen entrevistas a la población sobre los principales problemas y ésa es la base de la divulgación científica. No nos gusta teorizar, nos interesa la práctica de lo que vivimos, dado nuestro proceso de crisis económica, producto del bloqueo al cual estamos sometidos.

Pero esto no ha podido impedir el desarrollo de la inteligencia. El nivel de mortalidad es de 7,9 % por cada mil habitantes nacidos vivos. Estamos a la altura de los más desarrollados. En ese esquema, la prensa se desenvuelve con estilo crítico y constructivo.

"UN MILLON DE VISITANTES POR AÑO"



Jorge Flores, físico, es el director de Universum, el Museo de Ciencias de la Universidad Autónoma de México, que está entre los diez más grandes del mundo.

"Lo primero interesante es que el museo se hizo formando grupos interdisciplinarios de científicos y divulgadores, porque a veces los científicos se creen dioses, y entonces es bueno que alguien venga y les diga qué es lo que se puede poner y sobre todo qué es lo que no se puede exponer. Sobre el guión de los científicos, los divulgadores sugieren el medio más apropiado, un video, un juego, una obra de arte (tenemos como 40 obras de arte que son al mismo tiempo obras de ciencia). Queremos destruir la torre de Babel y lo estamos consiguiendo. Nuestro museo no es copia de otros, no es importado de Chicago o de París, sino que refleja el gusto, los colores y la forma de ver la vida locales.

—Cuénteme algo de lo que tienen.

—Bueno, le pongo un ejemplo: nuestra sala de química tiene una tabla periódica tridimensional con los elementos de veras, con juegos que hacen que los chicos identifiquen dónde están los elementos de la tabla en una ciudad. Y otro muy original donde ven la relación entre la estructura química y el color. Esta sala no es común porque la química está ausente de los museos en general porque es peligrosa, es costosa. Luego, hemos abordado la educación sexual.

—Supongo que esa sala no será demasiado interactiva.

—No, pero es la sala más caliente del museo. Lo hicimos de una manera muy cuidadosa, es todo un curso de educación sexual, que es importante para los adolescentes. Y fíjese que los norteamericanos se asustan porque les parece muy directa.

—¿Y cuál es el resultado del museo?

—Los estudios que hicimos muestran que, en principio, la cantidad de gente que retorna al museo es mayor que la que lo hace a un museo normal. El período promedio de retorno es de dos años y medio, cuando a un museo normal puede ser de siete años. También vimos —con encuestas hechas antes y después de las visitas— que todos aprenden algo, aunque descubrimos que los que más aprendieron fueron los estudiantes, los que ya venían con un conocimiento previo. O sea que el museo refuerza la educación formal.

–¿Cuánta gente lo visita?

–Un millón de personas por año. Desde que se inauguró en 1992, han pasado por el museo cuatro millones de personas.

–No está nada mal.

–No. Nos autofinanciamos, y nos estamos expandiendo.

"DEMOCRATIZAR EL CONOCIMIENTO"



Mario Kaplun, comunicador educativo, consultor en comunicación y educación de la Unesco y reconocido en América Latina como un especialista en cuestiones de comunicación.

Para que la gente pueda apropiarse de la ciencia y la tecnología, uno de los obstáculos es que no siempre la divulgación puede asociarse con conocimientos previos y uno de los problemas grandes de la divulgación es que la mayor parte de la gente carece de ese saber de base para poder comunicar ese nuevo conocimiento. Es imprescindible trabajar la cultura científica básica, de la que la mayor parte de la población carece. Parece difícil hacerlo desde los límites del periodismo científico, pero no es imposible.

Otra condición para democratizar el conocimiento es poner en debate la ciencia y la tecnología: yo creo que un mal camino que sigue mucho periodismo científico es limitarse a la versión apologética y no abrir el debate a las implicancias políticas, económicas, etcétera.

"UNA RED SIN JERARQUIAS"



Graciela Merino, secretaria general de la Red Pop.

No es una red oficial, no tenemos vínculos con los gobiernos, salvo que haya programas concretos y que esos programas concretos se asocien a la red. Somos una reunión de programas internacionales y de organizaciones no gubernamentales –tenemos el apoyo de la Unesco– que nos organizamos para fomentar la apropiación de la ciencia por la sociedad: el corazón de la red son los museos de ciencia, porque irradian cultura científica.

La red no financia nada: trabaja con programas de cooperación entre miembros, coedita revistas de educación y divulgación, tiene en marcha setenta programas de distinto tipo. Distribuye material de divulgación, revistas, documentos, videos, concentra, selecciona, sintetiza en América latina y el mundo. Hacemos 500 distribuciones de material cada tres meses. Es una organización completamente horizontal, la secretaría ejecutiva que coordina los programas de cooperación es ad honorem y no "dirige". Es una especie de ONG distribuida; es una red sin jerarquías. Usted puede verlo: soy la secretaria ejecutiva y estoy al final.

¿ES POSIBLE LA DIFUSION POPULAR DE LA CIENCIA?

Por Leonardo Moledo y Carmelo Polino

En primer lugar, es importante saber si estamos de acuerdo en que el mejoramiento social y económico de nuestros países está vinculado con un desarrollo científico y tecnológico que permita mantener cierta autonomía en la capacidad de innovación, que no nos condene a comprar tecnología llave en mano y, en la necesidad de comprarla, que permita elegir razonablemente, negociar con solvencia y no quedar librados a las necesidades de los productores.

En segundo lugar, es importante saber si estamos de acuerdo en que el acceso al conocimiento técnico y científico es un derecho de la población, y que la frase de García Márquez "la ciencia y el arte deben formar parte de la canasta familiar" es más que un mero enunciado. Con esos presupuestos, se puede entender que doscientas personas de toda Latinoamérica se hayan reunido para debatir cómo hacerlo.

Porque aunque mucho se haya escrito, la pregunta acerca de si es posible la difusión de la ciencia fuera de los círculos especializados no ha tenido una respuesta contundente, y en especial en relación con el papel que deben jugar en ese proceso los medios masivos de comunicación.

Y es lógico, si se piensa. Por empezar, los resultados científicos, salvo, probablemente en el caso de la medicina, no tienen un efecto inmediato en el bienestar de la gente: su efecto es a mediano plazo (aunque inexorable). Por otra parte, la formación de una cultura científica básica en la población es obligación del sistema educativo y es una función indelegable del Estado velar para que esto se cumpla: se da la paradoja, muchas veces, que quien escribe sobre ciencia con fines de divulgación pretende enseñar al lector cosas que éste ya aprendió de alguna manera en su paso por el sistema escolar. Por qué razón ha olvidado esas cosas es un problema pedagógico que debería reflejarse en programas de estudios sensatos que provean de un bagaje intelectual científico mínimo. Los medios no pueden sustituir al sistema pedagógico, como tampoco pueden sustituir a la Justicia: si lo hacen, muestran que la Justicia, o el sistema pedagógico, andan muy mal. Y muchas veces la superposición entre el papel pedagógico que deberían o no cumplir los medios masivos lleva al fracaso, o al poco éxito de los programas de popularización. La confusión entre difusión de la ciencia a través del sistema informal y pedagogía produce no pocos reveses.

Estos son algunos de los temas que fueron y vinieron esta semana en La Plata durante la quinta reunión general de la Red Pop: naturalmente, no se encontraron soluciones –ni podían haberse encontrado–, pero el intercambio entre gente que se formula la pregunta a lo largo de Latinoamérica produce la ilusión de aproximarse a la respuesta. Directores de museos y programas de enseñanza, productores de videos y material gráfico intercambiaron posturas y productos –algunos realmente notables– y mostraron la marcha de más de cien programas de difusión.

Naturalmente, durante una reunión de este tipo siempre se genera un cierto microclima en el que todo el mundo se siente a un paso de lograr los objetivos; sería tedioso enumerar el cúmulo de programas y exposiciones que se pudieron ver durante la reunión de la Red Pop, y las propuestas que eran de esperar ante la asistencia de gente especializada en el tema de todo el continente, como Mario Kaplun, de Uruguay; Magola Delgado, de Colombia; María Teresa Glarias Mejía, de Cuba; Jorge Flores, director del Museo de Ciencias de México, o José Eduardo Wesfreid, director de investigaciones del CNRS que preside una comisión para incorporar el tema de la divulgación a los programas de intercambio entre Francia y América latina y que presentó un video notable sobre "la física de la arena", que merecería ser incorporado a la currícula escolar. Algunas de las opiniones vertidas se reflejan en esta misma página.

Por otra parte, no se puede dejar de tener en cuenta que si bien los resultados de la ciencia básica sólo tienen efectos a mediano o largo plazo, la difusión de una cultura científica es importante para crear un espíritu innovativo que permita el progreso de nuestras sociedades y no las deje a merced de los avatares del mercado globalizado. Y también que hay otro tipo de información que remite, sí, a cosas inmediatas: se supone que en una sociedad democrática los ciudadanos deben tomar decisiones sobre manejo de recursos ambientales, políticas de salud, política nuclear, etcétera, que la afectan directamente, y que, a falta de formación científica básica, quedan en manos de especialistas o corporaciones cuyos intereses no necesariamente coinciden con los intereses comunes. En ese terreno, la incidencia de los medios masivos puede jugar un papel complementario de la educación formal y de actualización permanente.

Cómo cerrar la brecha entre ciudadanos de una sociedad que depende cada vez más de la tecnología y que necesita más y más tecnología para solucionar problemas candentes como la injusticia social y la pobreza, y más educación para crear sociedades más igualitarias, sigue siendo una pregunta abierta. La Red Pop, que pretende que las soluciones que se encuentran –o se intentan– en toda Latinoamérica circulen, se generalicen y se repitan es un intento honesto y generoso de democratizar el saber, de incorporar la cultura científica al acervo de conocimientos socialmente aceptados, y encontrar una vía para que la difusión popular de la ciencia sea efectiva y –retomando la frase de García Márquez– que "la ciencia quede incluida en la canasta familiar".





GALILEO PERIODISTA

Por Carlos Carabelli

Galileo Galilei es uno de los grandes monstruos de la historia de la ciencia y los historiadores han construido diferentes imágenes de él; su personalidad polémica y contradictoria daba pie para ello, por cierto. Pero hay una perspectiva que ha quedado relegada y marginada en los estudios históricos: Galileo periodista, Galileo comunicador, Galileo divulgador.

Y no es un dato menor: en este aspecto, Galileo ha hecho por la ciencia lo que no lograron Kepler y el magnífico Newton: popularizarla; hacerla accesible para todo hombre capaz de raciocinio y ya no, como la ciencia pre-galileana, para el reducido coto del academicismo erudito.

Por ejemplo, en *Il Saggiatore* ("El ensayador", 1623), su primer libro importante (y el que mejor lo define hasta la aparición del *Diálogo sobre los dos grandes sistemas del mundo*, la obra cumbre y que le valió un proceso por la Inquisición), Galileo acerca al hombre común sus descubrimientos, enseñándole incluso a construir un telescopio e invitando a levantar los ojos al cielo junto a él. El mejor elogio a lo que significó este libro corresponde, quizás, a uno de sus "adversarios modernos", Arthur Koestler: "Es posible que ni siquiera fuera el primero en descubrir las lunas de Júpiter, pero fue el primero en publicar lo que vio y en describirlo con un lenguaje que lo hacía inteligible para todo el mundo. El lector, pese a que no estaban explícitamente detalladas, captó instintivamente las enormes repercusiones filosóficas de esta apertura del Universo".

Galileo fue un observador único, un intuitivo especial para hallar en la Naturaleza las razones de la ciencia y un agudo polemista. Pero además fue el encargado de llevar adelante un novedoso programa de acción cultural, fundado en la comunicación y la difusión pública de su obra, tendiente a difundir el copernicanismo y una ciencia formalmente moderna como único lenguaje aplicable a los fenómenos del mundo natural.

¿Qué tipo de discurso será el que Galileo plasmará en cada una de sus obras? Un discurso polémico, generalmente, y siempre persuasivo, informativo y divulgativo, al estilo del moderno periodismo de ciencia. Porque la polémica se inserta en una argumentación que recorre toda la obra, y que basó en los recursos de la retórica clásica le ofrecía. Esta dimensión retórica, tal como se presentará en el moderno discurso periodístico, tiene un aspecto fuertemente asertivo y posee una carga de persuasión que viene ligada a la imagen de veracidad que refleja el texto –y la noticia–. La gran argumentación galileana está definida por la práctica del collage; por una trama de fragmentos narrativos –de la anécdota a la parábola– y expresivos –de la meditación a la injuria– en el contexto persuasivo propio de la acción comunicativa: informar y difundir los conocimientos científicos al mayor número de personas posible.

Pero el Galileo comunicador no sólo se muestra en el estilo, sino también en las herramientas de comunicación: y si no poseía las grandes tecnologías de nuestro tiempo, sí algo más elemental pero también más poderoso: el italiano nativo, la lengua natural que los ciudadanos entienden y que tanto se diferencia del restringido –y habitual– latín de las universidades.

El de Galileo fue un periodismo que no se basó en la noticia desnuda y fría, sino que comunica con el sentimiento, con palabras que se transforman en entidades sensibles, asociadas a imágenes y emociones, y que restablecen el natural vínculo entre periodismo y literatura, quebrado solamente por la necesidad de una taxonomía.

Galileo Galilei (1564-1642)

Al Galileo habitual, a ese científico por primera vez moderno que comprende las necesidades sociales reales de la ciencia como lenguaje explicativo del mundo natural y como bien común a toda la sociedad, habrá que agregar otro: el Galileo comunicador y periodista, que ofrece con claridad, sencillez y objetividad las razones de la ciencia a las capacidades intelectuales del hombre común. Esta también es una expresión de su modernidad.

LA NUEVA TV

Por Ariel Garbarz

El gobierno norteamericano de Bill Clinton autorizó el reemplazo del sistema de televisión color actual, de tipo analógico, por el digital de alta definición, denominado HDDTV, a partir de 1998. El nuevo sistema que se utilizará tanto en la televisión abierta como en la de cable, obliga nada menos que a reemplazar todos los televisores actuales, ya que sus circuitos electrónicos receptores y demoduladores no sirven para la televisión digital de alta definición.

El plan de reconversión de toda la TV de Estados Unidos establece que durante ocho años los canales deberán transmitir los dos tipos de señales televisivas, la vieja analógica junto con la nueva digital. Los fabricantes de televisores y analistas del mercado, consultados por el *New York Times*, coinciden en asegurar que los consumidores norteamericanos comprarán en los próximos diez años 230 millones de aparatos HDDTV, y calculan que esa venta rondará los 150.000 millones de dólares.

Los nuevos televisores tendrán un 100 por ciento más de definición que el mejor monitor de una PC.

La diferencia fundamental que apreciarán los televidentes y que los impulsará a reemplazar masivamente sus receptores, consiste en que las pantallas actuales forman cada cuadro de imagen con 307.000 puntos de luz y color, mientras que las que tendrán los nuevos televisores tendrán un 100 por ciento más de definición que la imagen del mejor monitor color de una PC, y la nitidez sobre tamaños de pantallas estándar de 20 pulgadas superará inclusive la de fotografías, diapositivas o la de una pantalla de cine. Se podrá ver en televisores rectangulares de más de 60 pulgadas con mejor nitidez y colores más naturales que en los actuales receptores de 14 pulgadas.

Por otro lado, los fabricantes de PC incluirán, a partir del año próximo, un receptor de HDDTV en sus computadoras, y estiman que venderán 15 millones de unidades anuales. Sin embargo, sus competidores de la industria de los televisores seguramente serán los principales beneficiarios de la reconversión, aunque sus primeros aparatos tendrán un precio cercano a los 2000 dólares. El 99 por ciento de los hogares norteamericanos tiene televisor, mientras que sólo el 35 por ciento tiene computadora. Además, las grandes pantallas, donde más se notará la diferencia, serán las de los televisores y no las de los monitores de PC.

Otro jugoso negocio vinculado con la venta de los nuevos aparatos se abre para el gobierno de Clinton. La autorización de transmisión de HDDTV, para las empresas licenciatarias de los actuales canales de televisión, no es automática. Se licitarán cada una de las frecuencias que serán ocupadas por las nuevas señales de TV digitales, a pesar de que sean las mismas que hoy se utilizan para las señales de TV analógicas. El monto que percibirá el gobierno por estas licencias será de 15.000 millones de dólares. Como Clinton pretende con ello reducir el déficit fiscal, está intentando acelerar el proceso licitatorio para los primeros meses de 1998, contra las limitaciones de la industria de la televisión, para colocar una cantidad suficiente de receptores en el mercado que justifique la puesta en funcionamiento adelantada del nuevo sistema.

Este negocio redondo para el gobierno norteamericano, para sus industrias de electrodomésticos y de computadoras hogareñas, será sólo la punta del iceberg de un nuevo y fabuloso mercado de consumo a nivel mundial, que dada la penetración actual de la televisión, incomparable con la que había en 1953 cuando se inauguró la TV en colores, producirá un impacto económico incalculable, pero seguramente muy superior al que produjo el reemplazo de la televisión blanco y negro.

Lo que también es incalculable es el efecto social y cultural que ocasionará el incremento de las horas frente a las nuevas y atrapantes pantallas, de estas sociedades alineadas por la imagen.

…OSIBLE LA DIFUSION POPULAR DE LA CIENCIA?

Por Leonardo Moledo y Carmelo Polino



inexorable). Por otra parte, la formación de una cultura científica básica en la población es obligación del sistema educativo y es una función indelegable del Estado velar para que esto se cumpla: se da la paradoja, muchas veces, que quien escribe sobre ciencia con fines de divulgación pretende enseñar al lector cosas que éste ya aprendió de alguna manera en su paso por el sistema escolar. Por qué razón ha olvidado esas cosas es un problema pedagógico que debería reflejarse en programas de estudios sensatos que provean de un bagaje intelectual científico mínimo. Los medios no pueden sustituir al sistema pedagógico, como tampoco pueden sustituir a la Justicia: si lo hacen, muestran que la Justicia, o el sistema pedagógico, andan muy mal. Y muchas veces la superposición entre el papel pedagógico que deberían o no cumplir los medios masivos lleva al fracaso, o al poco éxito de los programas de popularización. La confusión entre difusión de la ciencia a través del sistema informal y pedagogía produce no pocos reveses.

Estos son algunos de los temas que fueron y vinieron esta semana en La Plata durante la quinta reunión general de la Red Pop: naturalmente, no se encontraron soluciones –ni podían haberse encontrado–, pero el intercambio entre gente que se formula la pregunta a lo largo de Latinoamérica produce la ilusión de aproximarse a la respuesta. Directores de museos y programas de enseñanza, productores de videos y material gráfico intercambiaron posturas y productos –algunos realmente notables– y mostraron la marcha de más de cien programas de difusión.

Naturalmente, durante una reunión de este tipo siempre se genera un cierto microclima en el que todo el mundo se siente a un paso de lograr los objetivos; sería tedioso enumerar el cúmulo de programas y exposiciones que se pudieron ver durante la reunión de la Red Pop, y las propuestas que eran de esperar ante la asistencia de gente especializada en el tema de todo el continente, como Mario Kaplun, de Uruguay; Magola Delgado, de Colombia; María Teresa Glarias Mejía, de Cuba; Jorge Flores, director del Museo de Ciencias de México, o José Eduardo Wesfreid, director de investigaciones del CNRS que preside una comisión para incorporar el tema de la divulgación a los programas de intercambio entre Francia y América latina y que presentó un video notable sobre "la física de la arena", que merecería ser incorporado a la currícula escolar. Algunas de las opiniones vertidas se reflejan en esta misma página.

Por otra parte, no se puede dejar de tener en cuenta que si bien los resultados de la ciencia básica sólo tienen efectos a mediano o largo plazo, la difusión de una cultura científica es importante para crear un espíritu innovativo que permita el progreso de nuestras sociedades y no las deje a merced de los avatares del mercado globalizado. Y también que hay otro tipo de información que remite, sí, a cosas inmediatas: se supone que en una sociedad democrática los ciudadanos deben tomar decisiones sobre manejo de recursos ambientales, políticas de salud, política nuclear, etcétera, que la afectan directamente, y que, a falta de formación científica básica, quedan en manos de especialistas o corporaciones cuyos intereses no necesariamente coinciden con los intereses comunes. En ese terreno, la incidencia de los medios masivos puede jugar un papel complementario de la educación formal y de actualización permanente.

Cómo cerrar la brecha entre ciudadanos de una sociedad que depende de cada vez más de la tecnología y que necesita más y más tecnología para solucionar problemas candentes como la injusticia social y la pobreza, y más educación para crear sociedades más igualitarias, sigue siendo una pregunta abierta. La Red Pop, que pretende que las soluciones que se encuentran –o se intentan– en toda Latinoamérica circulen, se generalicen y se repitan es un intento honesto y generoso de democratizar el saber, de incorporar la cultura científica al acervo de conocimientos socialmente aceptados, y encontrar una vía para que la difusión popular de la ciencia sea efectiva y –retomando la frase de García Márquez– que "la ciencia quede incluida en la canasta familiar".

…STA

…oderno periodismo de cien… inserta en una argumenta… obra, y que basó en los re… ica le ofrecía. Esta dimen… presentará en el moderno …ne un aspecto fuertemente …ga de persuasión que viene …acidad que refleja el texto …gumentación galileana está …l collage; por una trama de … la anécdota a la parábola– …ción a la injuria– en el con… …le la acción comunicativa: … conoci… …yor nú… …

…cador no …lo, sino …as de co… …seía las … nuestro …ntal pe… …: el ita… …ural que …n y que …tringido …niversi…

…iodismo …cia des… …nica con …ras que …des sensibles, asociadas a … que restablecen el natural … y literatura, quebrado sola… … una taxonomía.

…ese científico por primera …nde las necesidades socia… …no lenguaje explicativo del …en común a toda la socie… …ro: el Galileo comunicador …on claridad, sencillez y ob… …a ciencia a las capacidades …omún. Esta también es una …lad.

Galileo Galilei (1564-1642)

LA NUEVA TV

Por Ariel Garbarz

El gobierno norteamericano de Bill Clinton autorizó el reemplazo del sistema de televisión color actual, de tipo analógico, por el digital de alta definición, denominado HDDTV, a partir de 1998. El nuevo sistema que se utilizará tanto en la televisión abierta como en la de cable, obliga nada menos que a reemplazar todos los televisores actuales, ya que sus circuitos electrónicos receptores y demoduladores no sirven para la televisión digital de alta definición.

El plan de reconversión de toda la TV de Estados Unidos establece que durante ocho años los canales deberán transmitir los dos tipos de señales televisivas, la vieja analógica junto con la nueva digital. Los fabricantes de televisores y analistas del mercado, consultados por el *New York Times*, coinciden en asegurar que los consumidores norteamericanos comprarán en los próximos diez años 230 millones de aparatos HDDTV, y calculan que esa venta rondará los 150.000 millones de dólares.

Los nuevos televisores tendrán un 100 por ciento más de definición que el mejor monitor de una PC.

La diferencia fundamental que apreciarán los televidentes y que los impulsará a reemplazar masivamente sus receptores, consiste en que las pantallas actuales forman cada cuadro de imagen con 307.000 puntos de luz y color, mientras que las que tendrán los nuevos televisores tendrán un 100 por ciento más de definición que la imagen del mejor monitor color de una PC, y la nitidez sobre tamaños de pantallas estándar de 20 pulgadas superará inclusive la de fotografías, diapositivas o la de una pantalla de cine. Se podrá ver en televisores rectangulares de más de 60 pulgadas con mejor nitidez y colores más naturales que en los actuales receptores de 14 pulgadas.

Por otro lado, los fabricantes de PC incluirán, a partir del año próximo, un receptor de HDDTV en sus computadoras, y estiman que venderán 15 millones de unidades anuales. Sin embargo, sus competidores de la industria de los televisores seguramente serán los principales beneficiarios de la reconversión, aunque sus primeros aparatos tendrán un precio cercano a los 2000 dólares. El 99 por ciento de los hogares norteamericanos tiene televisor, mientras que sólo el 35 por ciento tiene computadora. Además, las grandes pantallas, donde más se notará la diferencia, serán las de los televisores y no las de los monitores de PC.

Otro jugoso negocio vinculado con la venta de los nuevos aparatos se abre para el gobierno de Clinton. La autorización de transmisión de HDDTV, para las empresas licenciatarias de los actuales canales de televisión, no es automática. Se licitarán cada una de las frecuencias que serán ocupadas por las nuevas señales de TV digitales, a pesar de que sean las mismas que hoy se utilizan para las señales de TV analógicas. El monto que percibirá el gobierno por estas licencias será de 15.000 millones de dólares. Como Clinton pretende con ello reducir el déficit fiscal, está intentando acelerar el proceso licitatorio para los primeros meses de 1998, contra las limitaciones de la industria de la televisión, para colocar una cantidad suficiente de receptores en el mercado que justifique la puesta en funcionamiento adelantada del nuevo sistema.

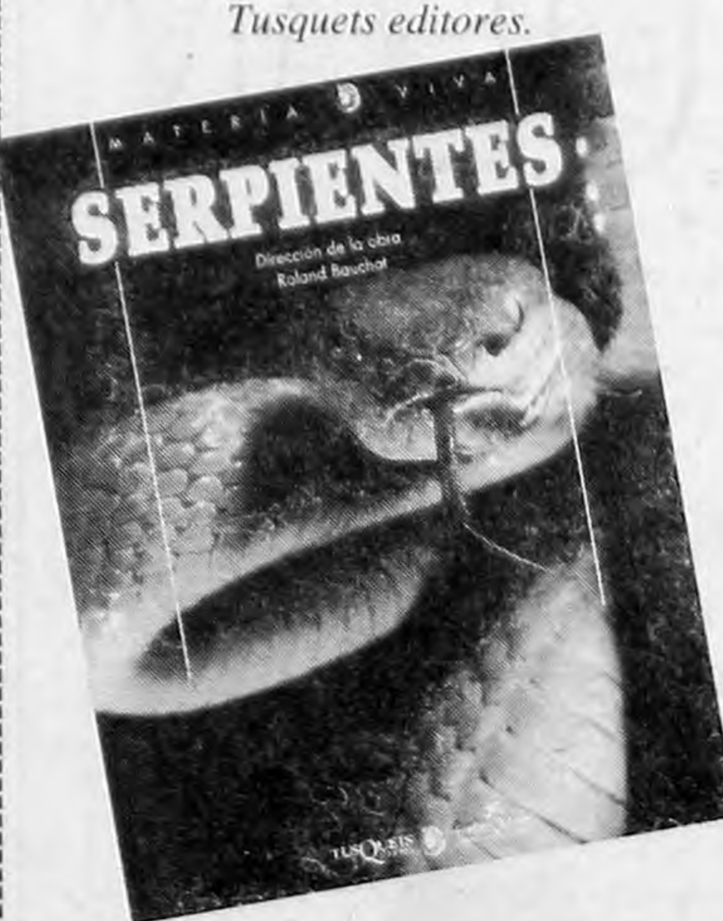
Este negocio redondo para el gobierno norteamericano, para sus industrias de electrodomésticos y de computadoras hogareñas, será sólo la punta del iceberg de un nuevo y fabuloso mercado de consumo a nivel mundial, que dada la penetración actual de la televisión, incomparable con la que había en 1953 cuando se inauguró la TV en colores, producirá un impacto económico incalculable, pero seguramente muy superior al que produjo el reemplazo de la televisión blanco y negro.

Lo que también es incalculable es el efecto social y cultural que ocasionará el incremento de las horas frente a las nuevas y atrapantes pantallas, de estas sociedades alineadas por la imagen.

LIBROS

Serpientes

Roland Bauchot, compilador. Colección Materia Viva. Tusquets editores.



Las serpientes no tienen buena prensa, y en el imaginario colectivo están relacionadas con el submundo, con el peligro, con temores enraizados, probablemente, en la especie. La serpiente juega un papel protagónico en los mitos de creación de las religiones occidentales y aparece reiteradamente en los mitos populares y la literatura: en la epopeya del héroe babilonio Gilgamesh, una de las piezas literarias más antiguas, una serpiente consigue apoderarase de la planta de la inmortalidad, y escapa para siempre a la muerte, para desgracia de los hombres..

Existen cerca de dos mil seiscientas especies de serpientes, cuya longitud varía desde unos centímetros hasta unos nueve metros. Muchas son inofensivas, otras son peligrosamente venenosas: el número de accidentes provocados por sus mordeduras varía de cinco casos por cien mil habitantes en los Estados Unidos hasta doscientos casos por cada cien mil habitantes en la India.

La obra dirigida por Roland Bauchot, si no agota el estudio de las serpientes, brinda una profusa introducción –y más–, es, verdaderamente, una enciclopedia sobre todas las especies de serpientes que existen en el mundo: Las serpientes en el reino animal, biología de las serpientes, ecología de las serpientes, las serpientes y el hombre son sus secciones principales. La edición es cuasi de lujo y estupendamente ilustrada. Interesará a todos aquellos que coleccionen información –o que simplemente se sientan fascinados– por el mundo animal.

Superagujero negro



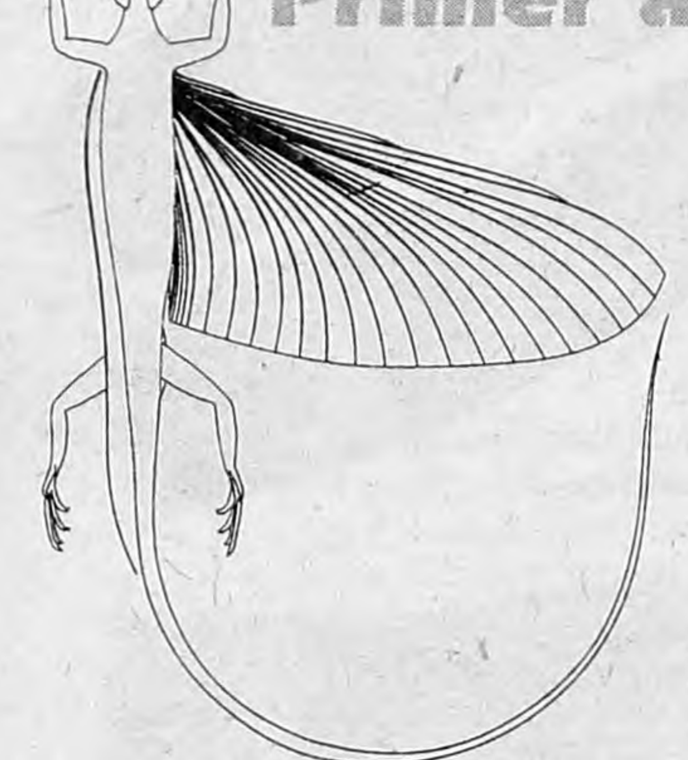
Un grupo de astrónomos afirma haber encontrado evidencia de un agujero negro supermasivo en el corazón de una pequeña galaxia. Los científicos trabajaron con un supertelescopio francocanadiense ubicado en Mauna Kea, Hawaii. El hallazgo se produjo en el núcleo de una pequeña galaxia elíptica, satélite de la gigantesca galaxia M 87. Ambas forman parte del Cúmulo de Virgo. La investigación estuvo a cargo de un equipo de astrónomos encabezados por John Kormendy, de la Universidad de Hawaii. De las observaciones, se infiere que un objeto oscuro, con una masa de 400 a 800 millones de veces la de nuestro Sol, se ubica en el corazón de la galaxia.



El Danubio Azul y el Mar Negro

nature El Río Danubio, que contribuye con el 70% de las entradas de agua dulce en el Mar Negro fue embalsado 1000 km aguas arriba en la frontera de Yugoslavia y Rumania en 1972. El embalse ha modificado la naturaleza del agua y la descarga de nutrientes —desde el Danubio hacia el Mar Negro— provocando cambios químicos que afectaron el planctom en la superficie del mar. Aunque los efectos son exacerbados por la particular naturaleza cerrada del Mar Negro, la enorme cantidad de embalses actuales podría estar provocando los mismo efectos en la ecología de las aguas marinas costeras de muchas otras partes del mundo.

Primer animal volador



SCIENCE Un grupo de paleontólogos encontró en Alemania restos fósiles —en excelente estado de conservación— del que sería el más antiguo animal volador de la Tierra. Se trata del *Coelusauravus jaekeli*, un reptil alado que medía apenas 20 centímetros. Según los primeras investigaciones, la antigüedad del esqueleto rondaría los 250 millones de años, todo un record mundial para un animal volador. A ambos costados de su cuerpo, el animalito tenía un par de alas (o membranas) plegables, que abría para planear, y una larga y fina cola.

Extinción de especies

NewScientist La extinción de los dinosaurios, y de muchas otras especies de animales y plantas, hace 65 millones de años, podría haberse producido como consecuencia de importantes cambios ambientales. A esta conclusión llegó un equipo de investigadores británicos conducidos por Norman MacLeod del Museo de Historia Natural de Londres. Luego de estudiar fósiles pertenecientes al final del período Cretáceo, los científicos concluyeron que muchas especies fueron desapareciendo de forma muy gradual, entre otros motivos por el descenso en el nivel de los mares y por el enrarecimiento de la atmósfera a causa de terribles erupciones volcánicas. Esta explicación no coincide con la teoría que atribuye la extinción masiva de especies al impacto de un asteroide (o cometa) contra nuestro planeta.

AGENDA

PROGRAMA ALFA

El Programa Alfa de cooperación de la Unión Europea con los países de América latina para la formación de redes conjuntas de cooperación a nivel universitario anuncia su última llamada a presentación de proyectos, que vencen el 30 de abril y el 1º de octubre. Formularios e información en **http:/www.alfa-program.com**

DEPARTAMENTO DE PEDIATRIA HOSPITAL ITALIANO DE BUENOS AIRES

2º Simposio Internacional de Actualización Pediátrica
"Dr. Carlos A. Gianantonio"
DOLOR EN NIÑOS Y ADOLESCENTES
5 y 6 de junio de 1997
Sala Pablo Neruda - Paseo La Plaza
Buenos Aires - Argentina

Temario Preliminar: Bases fisiopatológicas del dolor, Semiología del dolor, Métodos no farmacológicos para el control del dolor, Dolor en el niño con cáncer, Efectos adversos de los analgésicos, perspectivas futuras en el tratamiento del dolor.

En la Sala Pablo Neruda - Complejo La Plaza, Av. Corrientes 1600, Bs. As., Argentina. Informes e Inscripción, Sarmiento 1562 4º F (1042) Bs. As. Argentina. Tel. 54-1-381-1777/382-1874/384-5376 Fax 54-1-382-6703
e-mail: anajuan@satlink.com.ar . http://www.satlink.com.ar/usuarios/anajuan

2DAS. JORNADAS HOSPITALARIAS DE MEDICINA VETERINARIA

Comunicaciones científicas: el comité organizador de las Jornadas que se llevarán a cabo entre el 15 y el 20 de setiembre de 1997 en nuestra facultad, invita a presentar comunicaciones científicas que serán expuestas sólo en forma de Posters.

Los trabajos serán recibidos, sin excepción, hasta el 30 de junio de 1997. Toda comunicación debe ser enviada al presidente del Comité Científico de las 2das. Jornadas Hospitalarias de Medicina Veterinaria, Méd. Vet. Juan R. Pistani. Area de Cirugía y Anestesiología, Facultad de Ciencias Veterinarias (UBA), Chorroarín 280 (1427) Buenos Aires, ARGENTINA. Tel.: 524-8464 - Fax: 54-1-521-8316 -
E-mail: jornadas@fvet.uba.ar

UN TROZO DE TEXAS FORMA PARTE DE LA ARGENTINA

por Mónica Nosetto

No siempre recordamos que hubo una época –millones de años atrás– en la que nadie reclamaba los espacios, no existía el concepto de límite ni quién trazara líneas poligonales para determinarlos. Era un tiempo en el que los continentes sobre los cuales se representa el drama de la vida actual no eran lo que son. De lo contrario no se habría tomado con tanta calma la noticia que da cuenta de que nuestra actual Precordillera de Cuyo provendría de la región sudeste de Estados Unidos de Norte América. De Texas, para ser más precisos.

Es curioso, pero llegamos a este punto gracias al conocimiento de la estructura y de los mecanismos del planeta, que comenzó hace relativamente poco tiempo. En 1915, el alemán Alfred Wegener, propuso la genial hipótesis de que los continentes se comportan como balsas, con un movimiento de deriva horizontal. A partir de allí se desarrolló la teoría en una visión dinámica de la corteza terrestre: todo se mueve. Los continentes se desplazan y trasladan determinando la formación de los mares y, cuando chocan, las zonas de impacto se pliegan como acordeones dando surgimiento a las montañas.

Después vino otra comprobación importante: grandes líneas de fractura dividen la superficie del globo en "placas" que se mueven en relación mutua y en las zonas donde toman contacto nacen los volcanes y sismos.

Hoy nadie discute que la Tierra es un cuerpo dinámico cuya superficie cambia constantemente, así que geólogos, geofísicos y oceanógrafos están empeñados en reconstruir el pasado siguiendo los movimientos migratorios de trozos de los viejos continentes, tratando de rearmar un rompecabezas que se desarmó hace millones de años.

En medio de esa búsqueda, geólogos en EE.UU. y la Argentina piensan que una gran parte de las estribaciones orientales de los Andes argentinos fueron una vez parte de América del Norte. Alrededor de 535 millones de años atrás, una porción de superficie terrestre de las dimensiones aproximadas de España y Portugal se separó de lo que ahora es el este de Texas y viajó, como un microcontinente a la deriva, a través de varios miles de kilómetros de océano hasta chocar con la que, 80 millones de años más tarde, sería la actual Sudamérica. Aquel minicontinente, una franja de 100 kilómetros de ancho y 1000 kilómetros de largo, es ahora parte de la Argentina y se lo conoce como la precordillera. Su ancho se habría reducido por efecto de la compresión de la Cordillera de los Andes, pero sus dimensiones son comparables con las de la franja extraviada de Laurentia, el antiguo continente norteamericano. Además, grandes similitudes en las sucesiones estratigráficas indican semejanzas en la historia tectónica de la precordillera y del borde en el que debería encajar como una pieza de rompecabezas.

Basados en evidencias geológicas y fósiles, investigadores del Norte y del Sur intervinieron en la reconstrucción de estos hechos. El doctor William Thomas, de la Universidad de Kentucky, infirió que un trozo de su continente había partido para nunca regresar. Los integrantes del Grupo de Estratigrafía de la Universidad Nacional de Córdoba, liderado por el doctor Juan L. Benedetto, piensan que hallaron el pedazo de continente norteamericano en la precordillera cuyana y la historia comenzó a tomar forma, remontándonos a principios del período Cámbrico, cuando Laurentia estaba cerca del Ecuador. La precordillera se desprendió de Texas y, entre 525 y 515 millones de años atrás, se trasladó unos 800 kilómetros. Inicialmente el fragmento compartió la fauna de la costa de Laurentia, pero fue cambiando a medida que se desplazaba hacia el este.

Entre 495 y 470 millones de años atrás, ningún nuevo animal emigró a la isla continental, un signo de que el microcontinente permaneció separado en medio del océano. La migración de animales comenzó mucho más tarde, cuando la Precordillera se acercó a Gondwana, un supercontinente en el cual luego quedó incluida y al que pertenecían los actuales Sudamérica, Africa, India, Antártida y Australia.

Los especialistas en movimientos de placas y estudios de fósiles tienen la última palabra. Muchos consideran que ésta es una hipótesis razonable basada en evidencias sólidas.

Mientras tanto, podemos pensar que después de todo, las relaciones carnales entre la Argentina y Estados Unidos de Norte América son de vieja data y raíces profundas. ¿Acaso no estamos hechos de la misma piedra?